

DERWENT-ACC-NO: 1979-72219B

DERWENT-WEEK: 197940

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Foam-backed, hooked fabric tape  
inserts - give positively keyed anchorages for  
superficial textile covers in moulded foam upholstery

PATENT-ASSIGNEE: AUTOCO USSIN SA[AUTON]

PRIORITY-DATA: 1977FR-0038959 (December 23, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
FR 2412736 A		August 24, 1979	N/A
000	N/A		

INT-CL (IPC): B29D027/00, B68G007/12 , F16B005/07 ,  
F16B011/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2412736A

BASIC-ABSTRACT:

Tapes of gripping fabric of the 'Velcro' type (RTM are anchored into moulded foam upholstery as inserts which may be used to secure fabric covers, etc. by bonding the tapes to supports made of cellular material which can become partially permeated during moulding of the foam to key the inserts in place.

Used for mfr. of automobile seats, mattresses, etc. Pref. the supports are of polyurethane foam fusion bonded to the underside of hooked polyamide fabric tape after flame brush fusion of the surface layers of the underside of the tape. Pref. the composite inserts have a trapezoidal

section which can be  
gripped between inclined plates mounted in the mould to  
locate the inserts and  
to prevent impregnation of the hooked pile by the foaming  
cpd. while the  
moulding mixt. is fluid.

TITLE-TERMS: FOAM BACK HOOK FABRIC TAPE INSERT POSITIVE KEY  
ANCHOR SUPERFICIAL  
TEXTILE COVER MOULD FOAM UPHOLSTERY

ADDL-INDEXING-TERMS:  
POLYURETHANE POLYAMIDE

DERWENT-CLASS: A25 A84 F07 Q39 Q61

CPI-CODES: A05-F01E; A11-B; A12-S04D; F02-E02; F04-D03;  
F04-E03;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:  
Key Serials: 0229 1283 1294 2447 2454 2469 2536 2537 2545  
2659 2762 2815 2828  
Multipunch Codes: 011 03- 141 150 448 454 456 476 49- 491  
597 600 668 672 677  
696

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 77 38959**

(54) Procédé de fixation d'une bande auto-agrippante, du type «Velcro», sur un support solide;  
notamment en mousse de plastique.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). F 16 B 11/00; B 29 D 27/00; B 68 G 7/12;  
F 16 B 5/07.

(22) Date de dépôt ..... 23 décembre 1977, à 12 h 13 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 29 du 20-7-1979.

(71) Déposant : Société anonyme dite : AUTOCOUSSIN, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Malémont, 42, avenue du Président-Wilson, 75116 Paris.

La présente invention concerne un nouveau procédé de fixation d'au moins une bande auto-agrippante par l'une de ses deux faces, du type "Velcro", sur un support solide sur lequel est destiné à venir s'appliquer un matériau susceptible de faire prise avec la face auto-agrippante de la bande, et constitué  
5 par un matériau solide obtenu à partir d'un matériau liquide, en particulier par polymérisation, refroidissement ou évaporation.

Elle concerne également le support solide ainsi obtenu.

Ce support solide peut notamment être une matelassure en matière plastique, par exemple du type mousse polyuréthane, et sur laquelle est destinée à  
10 être appliquée une coiffe, par exemple en tissu à boucles, les bandes auto-agrippantes de par leur affinité avec cette coiffe, assurant le maintien de cette dernière sur la matelassure.

L'ensemble ainsi obtenu peut, selon la forme de la matelassure, être notamment utilisé comme coussin ou dossier de tous types, particulièrement siège de  
15 voiture et d'ameublement ou encore comme matelas et autres éléments de literie.

L'un des procédés connus de ce type le plus généralement utilisé consiste à coller la bande auto-agrippante sur le support solide. Toutefois, cette opération de collage est relativement complexe puisqu'elle nécessite le décapage préalable du support solide, l'encollage de la surface ainsi décapée, puis le dépôt et  
20 le positionnement de la bande auto-agrippante sur la surface encollée. Toutes ces opérations ont bien évidemment l'inconvénient de nécessiter une importante manipulation du support solide. De plus, la complexité même de ces opérations rend leur automatisation impossible. La mise en oeuvre de ce procédé est donc particulièrement longue et exige une main d'oeuvre importante ; en outre, le fait d'être obligé  
25 d'utiliser des colles à séchage rapide, c'est-à-dire contenant un solvant généralement très facilement inflammable, est source de danger d'incendie en plus du danger d'intoxication. Ce procédé est donc peu satisfaisant. Aussi, la présente invention se propose-t-elle de remédier à tous les inconvénients énumérés ci-dessus. Pour ce faire, elle a pour objet un procédé qui se caractérise en ce qu'il consiste à  
30 rendre la face non auto-agrippante de ladite bande, solidaire d'une pièce de matériau cellulaire, puis à mettre cette dernière en contact avec ledit matériau liquide ce qui provoque la pénétration de ce dernier dans les cellules du matériau cellulaire, des moyens étant prévus pour éviter tout contact du matériau liquide avec la face auto-agrippante de la bande, la polymérisation, le refroidissement ou  
35 l'évaporation provoquant ensuite la transformation du matériau liquide en matériau solide et, partant, la liaison entre le matériau cellulaire et le matériau solide formé constituant le support solide.

La première étape peut, en raison de sa simplicité, être très aisément automatisée et est par conséquent très rapidement réalisée.

40 Par ailleurs, selon ce procédé, la fixation de la bande auto-agrippante

et la fabrication du support solide ne constituant plus qu'une seule et même opération, ce qui a pour conséquence et avantage important, la suppression de toute manipulation du support solide, et partant, la suppression d'un personnel nombreux.

5            Selon un mode de réalisation préféré, le matériau liquide est apte à polymériser avec ou non apport de chaleur. Le matériau solide obtenu est alors un polymère solide. Plus généralement, le matériau liquide sera choisi pour conduire à une mousse plastique souple, semi-rigide ou rigide, et notamment à une mousse polyuréthane.

10           Conformément à un autre mode de réalisation de l'invention, le matériau liquide est constitué par un matériau thermoplastique à l'état fondu et dont le refroidissement conduit à un matériau plastique solide.

          Enfin, ce matériau liquide peut également être une solution d'un composé solide, et notamment une matière plastique, dans un solvant approprié, 15 l'évaporation de ce dernier conduisant à l'obtention du matériau solide recherché. Il est bien évident toutefois que le solvant mis en oeuvre doit être sans effet sur les propriétés du matériau cellulaire.

          Comme cela a été indiqué précédemment, le matériau liquide occupant les cellules du matériau cellulaire, durcit progressivement ce qui assure la liaison 20 entre le matériau cellulaire et le matériau solide ainsi obtenu.

          Par ailleurs, et comme cela a également été mentionné ci-dessus, il est important d'éviter tout contact entre le matériau liquide et la face auto-agrippante de la bande. On comprendra en effet, que ce matériau liquide laisserait sur celle-ci, après durcissement, un dépôt solide qui aurait un effet désastreux 25 sur les propriétés agrippantes de la bande.

          Selon un mode de réalisation particulièrement préféré de l'invention, la bande auto-agrippante est rendue solidaire de la pièce de matériau cellulaire en provoquant la fusion, par chauffage, sur une faible épaisseur de la face non auto-agrippante de ladite bande et/ou de l'une des surfaces de ladite pièce de 30 matériau cellulaire, en appliquant ces deux surfaces l'une contre l'autre, puis en laissant refroidir l'assemblage ainsi obtenu.

          Ainsi, lorsque les deux surfaces sont amenées en fusion, il y a, lors de leur réunion, mélange intime entre les deux matériaux fusionnés et formation d'une liaison solide après refroidissement. Lorsque seule la face non auto-agrippante 35 de la bande ou seule la surface du matériau cellulaire, est amenée en fusion, il y a, lors de la réunion, adhésion d'une surface sur l'autre, cette adhésion étant maximale après refroidissement.

          La fusion est notamment obtenue par l'emploi d'une flamme léchant frappant directement la ou les surfaces à amener en fusion, cette manière de pro- 40 céder étant simple et rapide. Il est bien évident que dans ces conditions le

matériau subissant l'action de la flamme doit être ininflammable ou peu inflammable.

Ainsi, le matériau cellulaire peut notamment être une mousse plastique telle qu'une mousse polyuréthane, la bande auto-agrippante pouvant, quant à elle,  
5 être en polyamide.

Avantageusement, les moyens prévus pour éviter le contact entre le matériau liquide et la face auto-agrippante de la bande sont constitués par une glissière de préférence fermée à ses extrémités et de section sensiblement en forme de U, enserrant l'assemblage bande auto-agrippante / pièce de matériau  
10 cellulaire entre ses ailes, la face auto-agrippante de la bande étant disposée dans le fond de ladite glissière.

Les ailes de cette glissière jouent ainsi le rôle d'excellentes chicanes au passage du matériau liquide. Cet effet de chicanes peut encore être renforcé lorsque lesdites ailes sont disposées en contre-dépouille.

De préférence, la glissière enserre l'assemblage bande auto-agrippante /  
15 pièce de matériau cellulaire sensiblement sur la moitié de la hauteur dudit assemblage. Il s'ensuit que la pénétration du matériau liquide pourra se faire sur une plus grande surface du matériau cellulaire et il en résultera une meilleure liaison.

Lorsque le procédé selon l'invention est mis en oeuvre dans un moule, la  
20 glissière sera en particulier obtenue par soudure de deux plaques métalliques sur la paroi dudit moule.

Un mode d'exécution de la présente invention est représenté à titre d'exemple sur le dessin annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue de dessus de la coquille inférieure du moule  
25 utilisé pour la fabrication d'une matelassure par mise en oeuvre du procédé selon l'invention qui, après application d'une coiffe servira à la confection du dossier d'un siège de voiture ;

la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1, le  
30 moule étant fermé ;

la figure 3 est une vue en coupe et à grande échelle de l'une des glissières enserrant l'assemblage pièce de matériau cellulaire / bande auto-agrippante, et prévues dans le fond du moule selon la figure 1 ;

la figure 4 est une vue du même objet que celui représenté par la figure 3,  
35 mais après adjonction du matériau liquide ; et

la figure 5 est une vue en coupe d'une partie de la matelassure obtenue par utilisation du moule selon la figure 1, matelassure sur laquelle a été tendue une coiffe.

La matelassure représentée partiellement par la figure 5 est constituée  
40 par une mousse plastique 1, par exemple de la mousse polyuréthane, et est revêtue

d'une coiffe 2 maintenue tendue sur la mousse par plusieurs bandes auto-agrippantes 3 disposées à la surface de la mousse et solidaires chacune d'une bande de mousse cellulaire 4 noyée de manière inamovible dans la mousse plastique 1.

Les bandes auto-agrippantes fixées sur la mousse plastique peuvent être des bandes du type "Velcro" -partie accrochante-, auquel cas la coiffe est en tissu à boucles ou en tissu sans boucle sur lequel sont également disposées des bandes "Velcro" -partie accrochée-, ces dernières venant en correspondance avec les bandes "Velcro" fixées sur la mousse plastique lorsque la coiffe est montée sur la matelassure.

Il est bien évident que les bandes auto-agrippantes fixées sur la mousse plastique peuvent aussi être des bandes "Velcro" -partie accrochée-, auquel cas des bandes "Velcro" -partie accrochante- devront nécessairement être fixées sur la coiffe. Enfin, ces bandes ont été représentées ici avec une forme rectangulaire mais il est bien certain que toute autre forme conviendrait à la réalisation de l'invention.

La matelassure est réalisée par moulage dans un moule dont la figure 1 représente la coquille inférieure portant la forme de la matelassure désirée. Il est à noter, comme cela ressort de la figure 2, qu'un certain nombre de glissières 5 en forme de U dont les ailes sont sensiblement en contre-dépouille, sont disposées sur le fond de cette coquille. Ces glissières sont généralement obtenues simplement par soudure de deux plaques métalliques sur le fond même de la coquille.

Nous allons décrire maintenant les différentes étapes du procédé mis en oeuvre dans ce moule.

La première étape consiste dans la réalisation de l'assemblage bande auto-agrippante / pièce de matériau cellulaire. Pour ce faire, on soumet à un chauffage rapide la face non auto-agrippante de la bande "Velcro" et/ou l'une des faces d'une bande de matériau cellulaire ayant sensiblement la même longueur et la même largeur que la bande "Velcro", de manière à amener celles-ci en fusion. La source de chaleur utilisée est constituée par des rayons infra-rouges ou encore par une flamme provenant d'un brûleur et frappant directement la ou les surfaces à amener en fusion. On pourra pour réaliser cette opération, se reporter par exemple à la technique décrite dans le brevet français n° 1 200 179.

Le matériau cellulaire utilisé est dans le cas présent une mousse polyuréthane. Tout autre matériau cellulaire et susceptible d'entrer aisément en fusion sous l'effet d'une flamme, conviendra également pour la présente invention. La bande auto-agrippante est, quant à elle, en polyamide. Il est bien certain que l'assemblage bande auto-agrippante / pièce de matériau cellulaire peut également être réalisé par collage ou encore par couture.

Après avoir enduit intérieurement les deux coquilles du moule avec un agent de démoulage, tel que par exemple du polyéthylène, et disposé dans les

glissières 5 les assemblages bande auto-agrippante / pièce de matériau cellulaire référencés 6 dans les figures 3, 4 et 5 (faces auto-agrippantes dans le fond des glissières), on coule dans la coquille inférieure, le matériau liquide préparé juste avant son utilisation et constitué par un mélange d'un polyol et d'un isocyanate qui polymérise pour fournir une mousse polyuréthane 1, et on ferme le moule.

Les dimensions des glissières 5 seront choisies de manière à ce que celles-ci enserrant fortement les assemblages 6, évitant ainsi tout passage de matériau liquide vers les bandes auto-agrippantes 3.

10 Par ailleurs, ce matériau liquide va pénétrer dans le matériau cellulaire 4 par capillarité. Plus la viscosité de ce matériau liquide est faible, et meilleure est la pénétration. En outre, la force d'expansion créée par la mousse dans le moule, a pour effet de forcer le matériau liquide dans les cellules du matériau cellulaire. La pénétration est donc relativement profonde, d'où il résulte la formation d'une liaison solide entre le matériau cellulaire et la mousse 15 plastique solide formée.

Le moule une fois fermé, on l'introduit éventuellement dans une étuve à environ 100° C. Ce chauffage est surtout conseillé lorsque la réaction de polymérisation est peu exothermique (cas des mousses souples), et il a alors pour 20 effet de compenser les déperditions de chaleur en écourtant ainsi d'une manière sensible la durée nécessaire pour aboutir à une polymérisation complète.

Après démoulage, on obtient la matelassure désirée qui est ensuite recouverte d'une coiffe comme indiqué à la figure 5.

Enfin, il est encore à noter que l'on peut être amené à fabriquer non 25 pas des produits moulés comme précédemment, mais des blocs de mousses dont l'une des surfaces porte une ou plusieurs bandes auto-agrippantes. Ces blocs ou "pains" sont généralement fabriqués en continu. Le matériau liquide (mélange polyol-isocyanate) s'écoule sur une bande transporteuse sur laquelle est fixé le nombre voulu de glissières appropriées enserrant les assemblages bande auto-agrippante / 30 matériau cellulaire, les faces auto-agrippantes étant disposées dans le fond des glissières. Le matériau liquide s'étale et se répartit uniformément sur la bande transporteuse en noyant les glissières, puis se fige progressivement par polymérisation. Les pains ainsi obtenus et dont la face inférieure porte les bandes auto-agrippantes, sont ensuite découpés et patronnés aux dimensions de l'objet désiré.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fixation d'au moins une bande auto-agrippante par l'une de ses deux faces, du type "Velcro", sur un support solide sur lequel est destiné à venir s'appliquer un matériau susceptible de faire prise avec la face auto-agrippante de la bande, et constitué par un matériau solide obtenu à partir d'un  
5 matériau liquide, en particulier par polymérisation, refroidissement ou évaporation, caractérisé en ce qu'il consiste à rendre la face non auto-agrippante de ladite bande, solidaire d'une pièce de matériau cellulaire, puis à mettre cette dernière en contact avec ledit matériau liquide ce qui provoque la pénétration de ce dernier dans les cellules du matériau cellulaire, des moyens étant prévus pour éviter  
10 tout contact du matériau liquide avec la face auto-agrippante de la bande, la polymérisation, le refroidissement ou l'évaporation provoquant ensuite la transformation du matériau liquide en matériau solide et, partant, la liaison entre le matériau cellulaire et le matériau solide formé constituant le support solide.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support  
15 solide est une mousse plastique.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la mousse plastique est une mousse polyuréthane.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la bande auto-agrippante est rendue solidaire de la pièce de matériau  
20 cellulaire en provoquant la fusion, par chauffage, sur une faible épaisseur de la face non auto-agrippante de ladite bande et/ou de l'une des surfaces de ladite pièce de matériau cellulaire, en appliquant ces deux surfaces l'une contre l'autre, puis en laissant refroidir l'assemblage ainsi obtenu.
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que la fusion est  
25 obtenue par l'emploi d'une flamme léchant frappant directement la ou les surfaces à amener en fusion.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le matériau cellulaire est une mousse plastique.
7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que la mousse  
30 plastique est une mousse polyuréthane.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bande auto-agrippante est en polyamide.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens prévus pour éviter le contact entre le matériau  
35 liquide et la face auto-agrippante de la bande sont constitués par une glissière de préférence fermée à ses extrémités et de section sensiblement en forme de U, enserrant l'assemblage bande auto-agrippante / pièce de matériau cellulaire entre ses ailes, la face auto-agrippante de la bande étant disposée dans le fond de ladite glissière.
- 40 10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que les ailes

de la glissière sont en contre-dépouille.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que la glissière enserme l'assemblage bande auto-agrippante / pièce de matériau cellulaire sensiblement sur la moitié de la hauteur dudit assemblage.

5 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'il est mis en oeuvre dans un moule, la glissière étant obtenue par soudure de deux plaques métalliques sur la paroi dudit moule.

13. A titre de produit industriel nouveau, la matelassure obtenue par mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

Fig. 1

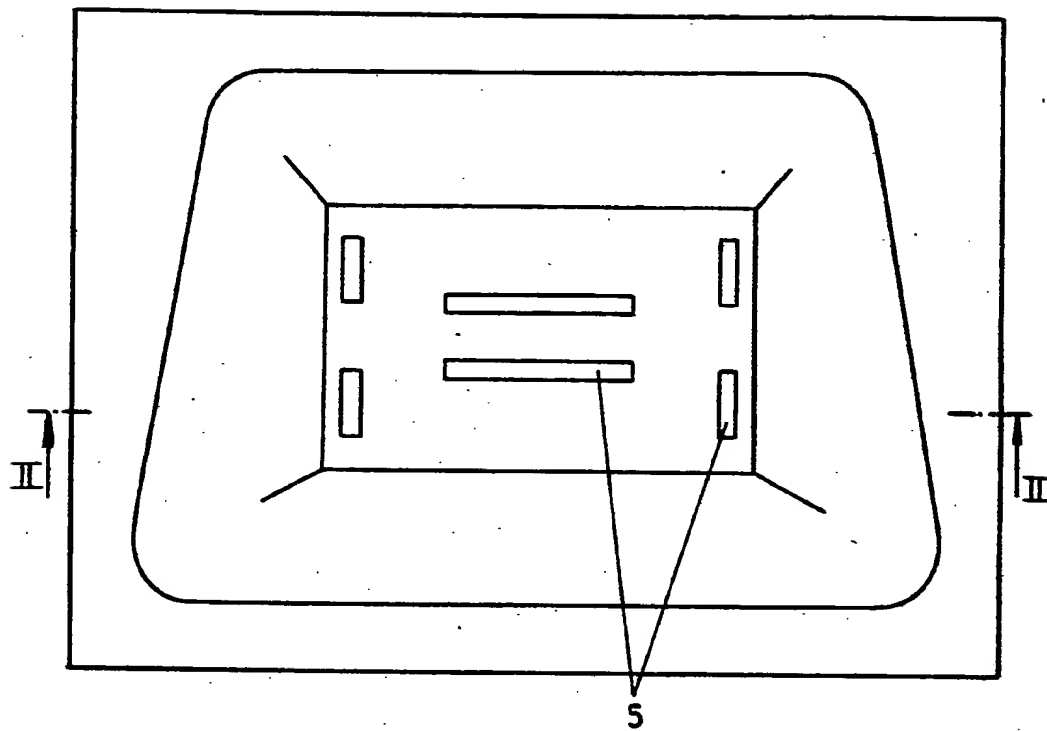


Fig. 2

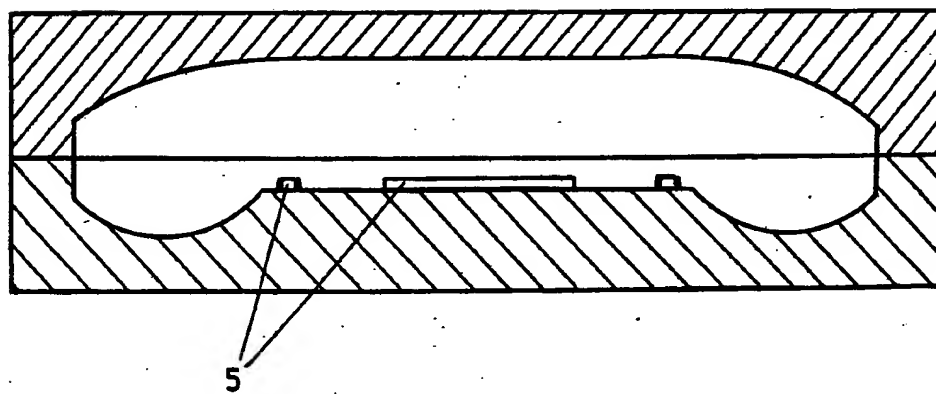


Fig. 3

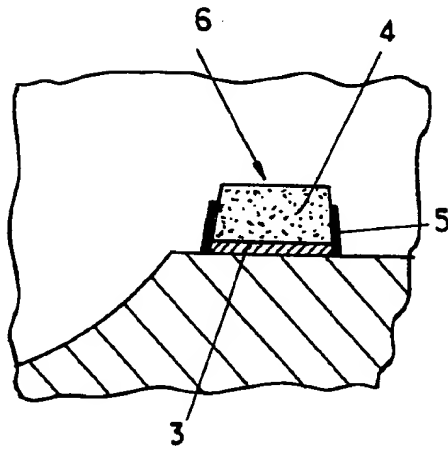


Fig. 4

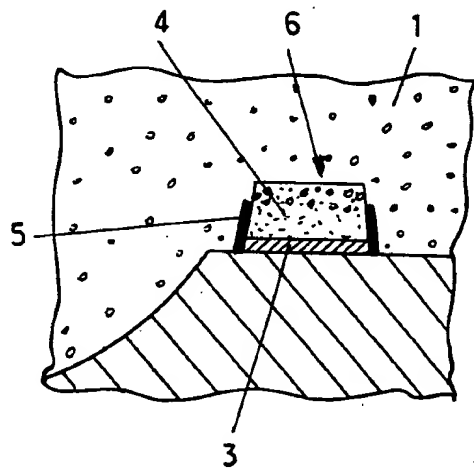


Fig. 5

